

SN 10/552,921

H

公開実用平成 3-44713

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-44713

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月25日

G 05 G 1/28  
H 01 C 10/00

A 8513-3 J  
K 2117-5 E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑬ 考案の名称 LED付きロータリー部品

⑯ 実 願 平1-104293

⑰ 出 願 平1(1989)9月5日

⑱ 考 案 者 田 岡 政 行 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 井内 龍二

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

ＬＥＤ付きロータリー部品

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) カット部を有するシャフトと把手と回路基板とＬＥＤなどとで構成されるＬＥＤ付きロータリー部品において、前記ＬＥＤが前記回路基板に固定され、該回路基板が前記カット部の端部と前記把手とによって挟持されていることを特徴とするＬＥＤ付きロータリー部品。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

本考案はＬＥＤ付きロータリー部品、より詳細には家庭用電気製品、特にステレオ、テレビなどに使用される回転ボリュームなどの指標としてＬＥＤが配設されたＬＥＤ付きロータリー部品に関する。

#### 従来技術

従来、ＴＶやラジオの音量調節などをリモートコントロールで行なう場合、遠くから音量調整用

## 公開実用平成 3-44713

把手の指標位置が視認できるように、たとえば第 4 図に示すように、把手 10 の適当な位置に LED 11 が配設され、該 LED 11 が点灯するようになっている。この種の LED 11 付きロータリー部品の構成を説明すると、第 5 図に示すように、LED 11 の端子 12 にリード線 13 がハンダ付けなどによって接着され、この LED 11 が把手 10 の裏側より所定位置に挿入され、把手 10 と一体成形されたリブ 14 に溶着ゴテなどによって溶着されたもの（第 5 図）や、第 6 図に示すように、LED 11 とリード線 13 とが回路基板 15 に接続され、この回路基板 15 が把手 10 の裏側より、所定位置に形成されているボス部 16 にビス 17 で固定されたもの（第 6 図）などがある。

### 考案が解決しようとする課題

上記した従来の LED 11 がリブ 14 に溶着されたもの（第 5 図）にあっては、一度溶着すると LED 11 を交換することが困難であり、LED 11 を交換しようとするればロータリー部品の把手

10 共々全体を新しい物と交換する必要があった。また、LED 11 の溶着作業が難しく把手 10 や LED 11 あるいはリード線 13 などに溶着ゴテが当たり、これらの部品を損傷するなどの課題があった。

また、LED 11 やリード線 13 などが接続された回路基板 15 がビス 17 で固定されたもの（第 6 図）では、把手 10 にボス部 16 を形成しなければならず、このボス部 16 の成形時に把手 10 の表面にヒケ（凹部）が発生し易く、外観上の課題となっていた。さらにビス止め作業時に把手 10 の表面を損傷したり、またロータリー部品自体が小さな物であるためビス止め作業自体が難しいなどの課題もあった。

本考案は上記した課題に鑑み考案されたものであって、ロータリー部品の回転の指標となる LED が溶着やビスによって固定されるのではなく、把手とシャフトとによって挟持されたもので、簡単な作業でその組立てが行なえる作業性のよい、また、把手の表面を損傷することもない、LED



## 公開実用平成 3-44713

付きロータリー部品を提供することを目的としている。

### 課題を解決するための手段

上記した目的を達成するために本考案に係る L E D 付きロータリー部品は、カット部を有するシャフトと把手と回路基板と L E D などとで構成され、前記 L E D が前記回路基板に固定され、該回路基板が前記カット部の端部と前記把手とによって挟持されていることを特徴としている。

### 作用

上記した構成によれば、シャフト部にカット部を有し、該シャフトのカット部の端部と把手とで L E D やリード線などが接続された回路基板が挟持される。

したがって、溶着やビスによって固定するのではないので、溶着作業やビス止め作業などによって L E D の周辺部品や把手の表面を損傷することはない。また、作業性のよい簡単な作業で L E D の取付けあるいは交換を行うことができ、作業時間も短縮される。

### 実施例

以下本考案に係るLED付きロータリー部品の一例実施例を図面に基づいて説明する。なお、従来例と同一機能を有する構成部品には同一の符号を付すこととする。

第1図は本実施例に係るLED付きロータリー部品の要部断面を示している。10は樹脂成形された把手であり、該把手10は第3図に示すように一端盲状の円筒形状をしており、把手10の内側の中心部にはシャフト20を保持するためのボス部21が形成されている。ボス部21にはシャフト20に形成されたFカット部22(第2図)と嵌合する断面半月状の穴23が設けられている。そして、把手10の表面側の所定位置にはLED11挿入用の窓24が形成されている。

回路基板15にはLED11の端子12と信号用のリード線13が半田付けなどによって接着されている。また、回路基板15の中央部にはシャフト20のFカット部22が貫通する半月状の孔25が設けられている。そして、ロータリー部品



## 公開実用平成 3-44713

の本体 30 は機器の操作パネル 31 にナット 32 によって固定されるようになっている。

次に、LED 付きロータリー部品の組立て方法を第 2 図に基づいて説明する。

まず、シャフト 20 を操作パネル 31 から突出させて、ロータリー部品の本体 30 を操作パネル 31 にナット 32 で固定する。次に、操作パネル 31 から突出したシャフト 20 の F カット部 22 と、LED 11 および信号用のリード線 13 などが接続された回路基板 15 の半月状の孔 25 とを嵌合する。この時、回路基板 15 はシャフト 20 の F カット部 22 の端部に当接する。

この状態で、把手 10 のボス部 21 に形成されている半月状の穴 23 をシャフト 20 の F カット部 22 に嵌合し、把手 10 を押圧して、回路基板 15 を把手 10 のボス部 21 と F カット部 22 の端部とで挟持するとともに LED 11 を窓 24 に挿入する。

したがって、回路基板 15 は把手 10 とともに回転し、回路基板 15 に半田付けなどによって接



着されているLED11も把手10の窓24からずれることはない。

なお、把手10のボス部21に配設された穴23と回路基板15に設けられている孔25とを所定の向きに形成することによって、回路基板15に接着されているLED11と把手10に形成されているLED用窓24とを合わせることができる。

このように、上記実施例によれば把手10とLED11とは溶着やビス止めなどによって固定されているのではなく、把手10とシャフト20とによって挟持されている。したがって、簡単な作業でLED11をロータリー部品に組み込んだり、交換したりすることができ、作業時間が短縮される。また把手10などの部品を損傷することもない。

#### 考案の効果

以上の説明により明らかなように、本考案に係るLED付きロータリー部品は、LEDが半田付けなどによって回路基板に接着され、この回路基





## 公開実用平成 3-44713

板がシャフトに形成されたカット部の端部と把手とで挟持されるようになっている。したがって、ロータリー部品にLEDを組み込む作業が簡単になり、作業性が向上して作業時間が短縮される。また、溶着ゴテによって周囲の部品を損傷させることもなくなり、コストダウンを図ることも可能である。

さらにビス止め用のボス部を把手に形成する必要もなくなり、把手成形時にヒケの生ずることもなく把手自体の美観もよくなる。

### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るLED付きロータリー部品の要部断面図、第2図は本考案に係るLED付きロータリー部品の分解斜視図、第3図は把手の斜視図、第4図は従来のLED付きロータリー部品を操作パネルに取付けた斜視図、第5図は従来のLEDを取付けた把手の断面図、第6図は従来のLEDを取付けた把手の別の例を示す断面図である。

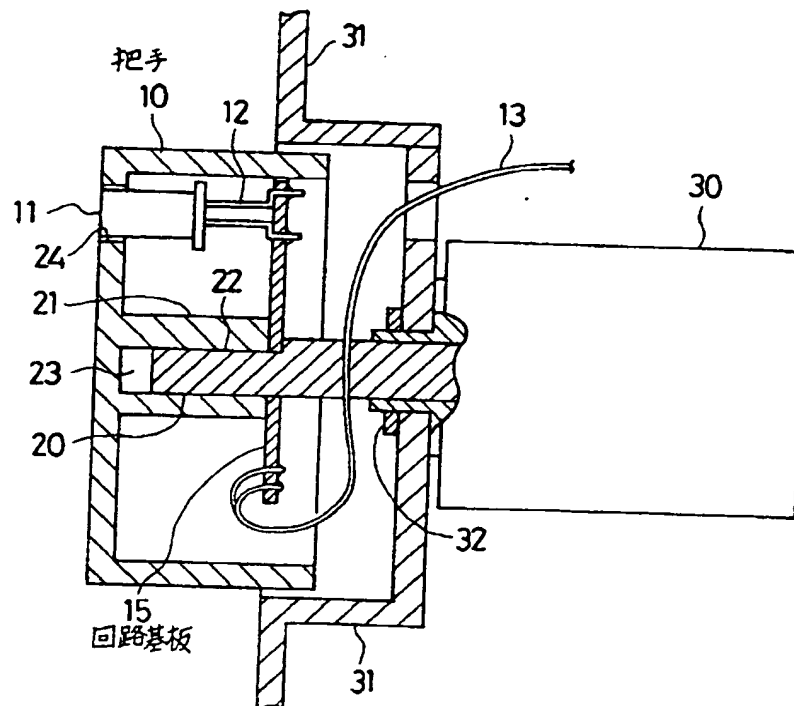
10…把手、11…LED、15…回路基板、  
20…シャフト、22…Fカット部（カット…  
部）

実用新案登録出願人：シャープ株式会社  
代理人                    ：弁理士 井内龍二

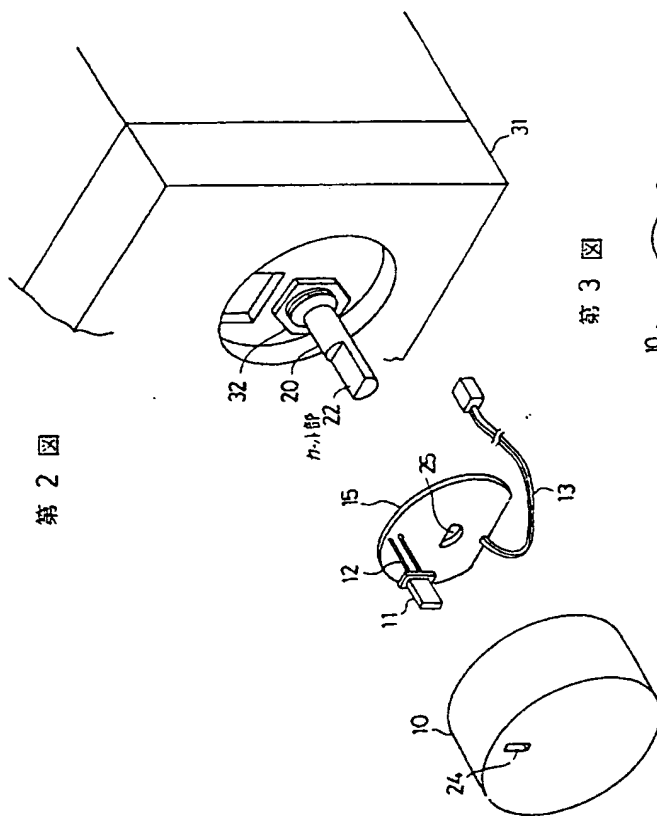


公開実用平成 3-44713

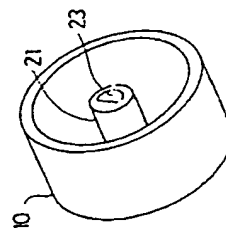
第 1 図



公開実用平成 3-44713



第3図



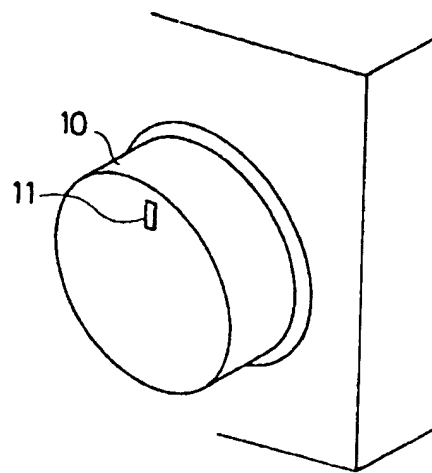
175

実開平 3-44713

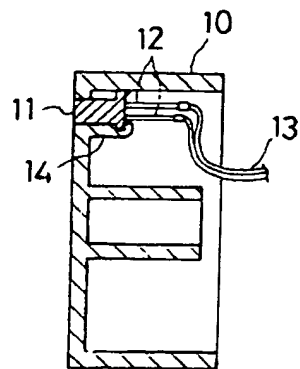
出願人 シャープ株式会社

公開実用平成 3-44713

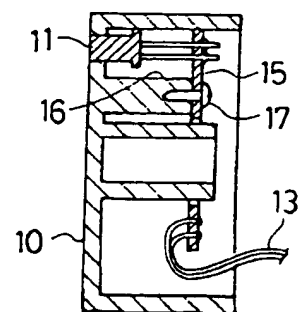
第 4 図



第 5 図



第 6 図



176

出願人 シャープ株式会社  
代理人 有限会社